
Région et Développement n° 32-2010

DÉVELOPPEMENT FINANCIER ET ÉCARTS DE REVENUS DES PAYS : UNE ANALYSE EMPIRIQUE SUR DONNÉES DE PANEL

Teheni EL GHAK^{*} et Hajer ZARROUK^{}**

Résumé - *L'objectif de ce travail est d'étudier le rôle du développement du secteur financier dans l'explication des écarts de revenus pour un panel de 98 pays durant la période 1980-2006. Notre contribution a consisté à définir trois clubs de convergence en utilisant le test de convergence en distribution. Nous avons aussi estimé un modèle de panel dynamique inspiré de celui développé par Aghion et al. (2004) pour l'ensemble des pays ainsi que pour les trois sous-ensembles déterminés. Les estimations portant sur l'échantillon total révèlent que la réduction des écarts de revenus découle plus d'un environnement macro-économique stable que d'un secteur financier approfondi. Les estimations portant sur chaque groupe de pays montrent la présence d'un effet non uniforme du développement financier sur les écarts de revenus. Les clubs 1 et 3 affichent une réduction de l'écart de revenus par rapport aux Etats-Unis via un développement financier approfondi. Par contre, la stabilité macroéconomique du club 2 a renforcé le processus de rattrapage en termes de revenu vers les Etats-Unis.*

Mots-clés - DÉVELOPPEMENT FINANCIER, DONNÉES DE PANEL, ÉCARTS DE REVENUS

Classification JEL - C33, E44

^{*} Laboratoire d'Intégration Economique Internationale, Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de Tunis ; elghateheni@yahoo.fr

^{**} Laboratoire Prospectives, Stratégies et Développement Durables, Faculté des Sciences Economiques et de gestion de Tunis ; hzarrouk@yahoo.fr

INTRODUCTION

Plusieurs auteurs ont mis en évidence l'importance du niveau du développement financier dans la genèse ou la persistance des écarts de revenus entre les pays ou agents. Les écarts de revenus constatés entre nations ou agents résultent de l'existence de contraintes réduisant l'accès des « moins nantis » au marché financier. Certains modèles établissent des mécanismes endogènes. Ces derniers permettent à des pays, ayant des ressources initiales suffisantes (au-dessus d'un certain seuil), de bénéficier d'importants financements offerts par les marchés de capitaux, alors que les pays les plus pauvres restent pratiquement exclus (Aghion et Bolton, 1992, 1997 ; Piketty, 1997; Matsuyama, 2000, 2001 ; Aghion et al., 2004).

Les études économétriques menées jusqu'à présent ont abouti à des conclusions contrastées. Greenwood et Jovanovic (1990), par exemple, ont montré que les interactions entre développement financier et développement économique peuvent modifier la relation entre écarts de revenus et développement des intermédiaires financiers. Selon Banerjee et Newman (1993), les imperfections du marché financier agissent négativement sur la distribution des revenus. L'étude de Li et al. (1998) permet de considérer une influence positive du développement financier. Bulir (1998) s'est intéressé aux effets de l'inflation sur les écarts de revenus, mais inclut parmi les variables de contrôle un ratio d'approfondissement financier. Celui-ci a un impact positif et significatif, mais relativement faible. Plus récemment, Lopez (2003) a constaté une influence négative du développement financier sur la distribution des revenus. Selon l'étude de Clarke et al. (2003), l'influence du développement financier sur les écarts de revenus dépend principalement de la structure de l'économie considérée. Ces auteurs ont introduit dans leur régression une variable d'interaction entre l'approfondissement financier et la taille du secteur moderne. Dans le même ordre des idées, Aghion et al. (2004) ont montré que le développement financier affecte la convergence des économies via la croissance de la productivité plutôt que l'accumulation du capital. Le modèle est estimé en coupe transversale à partir de données relatives à 71 pays pour la période 1960-1995.

En nous basant sur l'ensemble des travaux antérieurs et en particulier sur l'étude d'Aghion et al. (2004), notre objectif consiste à déterminer l'impact du développement financier sur les écarts de revenus à partir d'un échantillon de 98 pays durant la période 1980-2006. À la différence de l'étude d'Aghion et al. (2004), nous allons prendre en compte la dimension temporelle, conférant à notre modèle la structure d'un panel. La prise en compte à la fois des spécificités individuelles des différents pays et de la dimension temporelle contribue à augmenter de manière très sensible la taille de l'échantillon permettant ainsi de mieux appréhender les différents facteurs susceptibles d'expliquer les écarts de revenus.

La distinction régionale ou par groupe de pays similaires semble nécessaire à notre étude des phénomènes de convergence comme l'ont suggéré les premiers travaux de Baumol (1986), Galor (1996) et bien d'autres après.

L'origine de cette notion est le constat empirique d'une convergence entre les pays d'un même groupe (ou club) et l'absence de convergence entre les groupes ou clubs. Les pays qui ont les mêmes caractéristiques structurelles peuvent appartenir à un même club de convergence à long terme seulement si leurs « conditions initiales¹ » sont similaires. La diversité des conditions initiales retenues pour identifier un club a engendré une grande diversité de résultats : deux pays peuvent appartenir à un même club défini par une condition initiale et à des clubs différents lorsqu'une autre condition initiale est prise en considération (Bensidoun et Boone, 1998).

Nous commençons alors par déterminer, à partir de notre échantillon, des clubs de convergence en nous basant sur les travaux de Desdoigts (1995, 1996) et nous cherchons ensuite à dégager les déterminants potentiels des écarts de revenus de chaque groupe de pays.

Notre article est organisé de la façon suivante. Dans la première section, nous définissons le cadre général de l'analyse, à savoir l'échantillon, la période d'étude et les données. Nous procédons dans la deuxième section à une analyse descriptive de l'indicateur d'écart de revenus et des indicateurs de développement financier et monétaire. Dans une troisième section, nous présentons un modèle empirique et la méthode d'estimation économétrique employée permettant d'apprécier l'effet du niveau de développement financier sur les écarts de revenus. La quatrième section est consacrée à l'analyse des résultats issus du modèle.

1. CADRE GÉNÉRAL DE L'ANALYSE

1.1. Composition de l'échantillon, période d'étude

L'échantillon de pays retenus est composé de 98 pays développés et en développement : 28 pays de l'Afrique subsaharienne, 7 pays du Proche-Orient et Afrique du Nord, 22 pays de l'Amérique latine et Caraïbes, 2 pays de l'Amérique du Nord, 11 pays de l'Asie de l'Est et Pacifique, 6 pays de l'Asie du Sud et 22 pays de l'Europe et Asie Centrale (voir tableau A.2 en annexe)² pour une période de 27 ans allant de 1980 à 2006. La grande diversité sur le plan géographique et en termes de performances des pays permet d'augmenter la robustesse de nos analyses.

2.2. Définition et construction des variables

Variable endogène - Nous considérons le rapport : PIB par tête d'un pays i / PIB par tête d'un pays leader ou de référence. Selon Bernard et Jones (1996), le pays leader peut être choisi comme étant le pays le plus performant

¹ Nous pouvons retenir les conditions initiales suivantes : le capital humain et physique accumulé, le développement des infrastructures, les différences de fertilité, l'absence ou la présence de complémentarités sectorielles et la structure plus ou moins compétitive des marchés.

² Nous avons retenu les économies dont les données statistiques sont disponibles et complètes quelle que soit la base de données utilisée lors de nos analyses.

au début de la période étudiée ou comme le pays dont la performance économique est proche de la moyenne de l'échantillon au début de la période. Il nous semble judicieux de choisir le pays le plus performant en 1980 : les Etats-Unis (voir tableau A.3 en annexe). Le tableau A.3 montre aussi que la majorité des pays d'Afrique et certains pays d'Asie occupent les dernières places. Les premiers rangs sont partagés entre les pays européens, de l'Asie de l'Est et de l'Amérique latine. En nous basant sur le tableau A.4 (en annexe), nous pouvons constater que certains pays d'Asie de l'Est et du Pacifique ou d'Europe et d'Asie Centrale ont connu une réduction de leur écart en termes de PIB par tête par rapport à celui des Etats-Unis.

Variables exogènes - Les variables utilisées sont classées en trois catégories.

Variables réelles (de contrôle)

- ouv : mesure du degré d'ouverture commerciale de l'économie ;
- pop : taux de croissance de la population ;
- ch : mesure du stock de capital humain.

Variables financières

- pcrdbogdp : crédits accordés au secteur privé. Cet indicateur reflète le rôle du secteur financier qui consiste à financer les investissements à travers l'allocation des ressources au secteur privé. Il est censé être plus impliqué que le secteur public dans la réalisation des projets d'investissement ;
- stmktcap : ratio de la capitalisation boursière. Cet indicateur reflète la taille du marché boursier. Une valeur élevée de ce ratio implique un marché boursier développé ;
- stturnover : taux de rotation des titres ou turnover. Cet indicateur reflète la liquidité du marché boursier. La liquidité est la capacité d'acheter et de vendre facilement des titres sur le marché financier. Une hausse du turnover implique une baisse des coûts des transactions.

Le ratio du turnover et la capitalisation boursière sont deux indicateurs complémentaires. En fait, un marché boursier peut avoir à la fois un taux de rotation des titres élevé et une faible capitalisation.

Variables monétaires

- inf : taux d'inflation ;
- rec : taux de change effectif réel ;
- llgdp : indicateur de liquidité.

Une description détaillée des variables utilisées est donnée en annexe (tableau A.1). Le tableau 1 présente la nature de l'effet escompté des variables exogènes sur l'écart de revenus.

Tableau 1. Signes attendus des coefficients des variables

Variables exogènes	Signes attendus des coefficients
ouv	+
pop	+/-
ch	+
inf	+/-
rec	+/-
llgdp	+/-
pcrdbogdp	+
stmktcap	+
stturnover	+

2. PERFORMANCES COMPARÉES DES PAYS

2.1. Evolution de l'indicateur d'écart de revenus sur la période 1980-2006

Il est intéressant de regrouper les pays en fonction de l'écart initial en termes de PIB par tête par rapport à celui des Etats-Unis. Nous définissons alors différents clubs de convergence. Au sein d'un même club de convergence et pendant la phase d'ajustement, les pays qui sont les plus éloignés de leur équilibre stationnaire doivent avoir des taux de croissance supérieurs. Pour ce faire, nous utilisons le test de convergence en distribution³. Par comparaison avec les travaux antérieurs portant sur l'identification des clubs de convergence⁴, cette approche permet de détecter d'une façon semi endogène les groupes de pays relativement homogènes sans l'estimation économétrique d'un modèle. Elle nous permet ainsi d'éviter les problèmes techniques liés à la nature de notre modèle ainsi qu'à la méthode d'estimation économétrique utilisée.

Nous utilisons l'approche de Desdoigts (1995, 1996) pour estimer la distribution. Nous estimons, par la méthode non paramétrique de Kernel ou des estimateurs à noyau (Silverman, 1986)⁵, des fonctions de densité des PIB par tête relativement à celui des Etats-Unis afin de détecter les principaux changements de forme des densités en 1980 et en 2006. Si, à partir de la distribution

³ Voir Fuss (1999) pour plus de détails.

⁴ Berthélemy et Varoudakis (1995, 1998) et Durlauf et Johnson (1995).

⁵ La théorie de la régression non paramétrique déborde largement le cadre de notre étude. Nous proposons donc les résultats issus de cette approche. Pour plus de détails sur l'approche non paramétrique, voir Härdle (1994) et Härdle et al. (2004).

initiale, les économies évoluent vers une distribution « resserrée », alors il y a convergence globale de toutes les économies vers un même niveau de PIB par tête. En revanche, si la distribution reste ou devient bimodale (ou multimodale), alors les économies convergent vers des niveaux différents, ce qui indique la constitution de deux (ou plusieurs clubs) de convergence. Nous étudions par la suite les trajectoires individuelles des pays et la mobilité de ces derniers au sein de la distribution des PIB par tête. Ces pays vont faire l'objet d'une classification.

Le fait que la distribution soit ou non normale n'affecte pas la validité d'un test non paramétrique⁶. Néanmoins, nous testons la normalité de la distribution des variables $\ln(y_i/y_{USA})_{1980}$ et $\ln(y_i/y_{USA})_{2006}$ en utilisant les tests de Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors, Cramer-von Mises, Anderson-Darling et Watson⁷. D'après le tableau A.5 en annexe, nous pouvons conclure que les distributions empiriques des indicateurs d'écart de revenus ne peuvent pas être ajustées par une distribution normale.

Le graphique A.1 (en annexe) reporte les distributions des PIB par tête en 1980 et 2006. En 1980, la fonction de densité révèle la présence de trois groupes de pays. Au cours de la période retenue, il n'y a pas de tendance claire à la convergence globale. Nous remarquons aussi l'apparition d'une distribution multimodale en 2006 avec une densité dominante pour les niveaux élevés du PIB par tête (la distribution est décalée vers la droite). Nous retrouvons aussi trois clubs.

Les clubs déterminés en 1980 et 2006 sont présentés dans le tableau 2. Nous remarquons que la répartition des économies dans les groupes n'est pas totalement indépendante de la localisation géographique de celles-ci ainsi que de la classification effectuée par la Banque mondiale en fonction du revenu par tête en 2008 :

- Le club 1 regroupe en général les nations à faible revenu appartenant à l'Afrique subsaharienne ;
- Le club 2 regroupe en général les pays à revenu moyen inférieur et à revenu moyen supérieur appartenant à l'Amérique latine et Caraïbes et à l'Asie de l'Est et Pacifique ;
- Le club 3 regroupe en général les pays à revenu moyen supérieur et à revenu élevé appartenant à l'Europe et l'Asie Centrale, à l'Amérique latine et Caraïbes, à l'Asie de l'Est et Pacifique, à l'Afrique du Nord et au Proche-Orient.

Nous remarquons aussi à partir du tableau 2 que des modifications sont intervenues à l'intérieur des groupes. Nous pouvons déterminer les mouvements (vers un rang supérieur ou inférieur) de convergence d'un groupe à un autre (de 1980 à 2006) (tableau 3). Les pays qui ont amélioré leur position sont en général les pays asiatiques. Par contre, les pays qui ont enregistré une

⁶ Selon Schwartz (1993), dans les conditions où le test paramétrique resterait applicable, un test non paramétrique conserve au moins 80% de la puissance du test paramétrique.

⁷ Ces tests sont cités dans Eviews 6 User's Guide.

détérioration de leur position sont les pays de l'Afrique subsaharienne et de l'Amérique latine.

Tableau 2. Clubs de convergence déterminés par le test de convergence en distribution

1980		
Club 1 : 29 pays	Club 2 : 37 pays	Club 3 : 32 pays
BDI, MOZ, CHN, NPL, BGD, BFA, MWI, RWA, TCD, SLE, LSO, IND, MLI, BTN, CAF, GHA, NER, SDN, TGO, GMB, BEN, PAK, IDN, KEN, SEN, LKA, ZMB, NGA, MRT	CMR, THA, MAR, EGY, PHL, CIV, HND, NIC, DOM, SWZ, MUS, TUN, BOL, BLZ, JOR, GRD, PRY, TUR, COL, SLV, GTM, MYS, KOR, JAM, DZA, CHL, ECU, BGR, PAN, PER, CRI, URY, BRA, ZAF, MLT, MEX, SYC	ARG, HUN, CYP, PRT, TTO, VEN, IRL, HKG, SGP, ISR, ESP, GAB, NZL, FIN, GBR, JPN, ITA, DEU, GRC, SWE, FRA, BEL, DNK, AUS, AUT, NLD, ISL, CHE, LUX, CAN, NOR
2006		
Club 1 : 27 pays	Club 2 : 41 pays	Club 3 : 30 pays
BDI, NER, SLE, CAF, MWI, RWA, MOZ, TGO, NPL, MLI, BFA, GMB, BGD, GHA, ZMB, BEN, LSO, KEN, TCD, SEN, NGA, CIV, MRT, SDN, CMR, PAK, IND	NIC, PHL, IDN, HND, LKA, MAR, BOL, BTN, PRY, JOR, CHN, SWZ, EGY, GTM, SLV, DOM, DZA, COL, TUN, PER, ECU, JAM, THA, BLZ, TUR, BRA, ZAF, PAN, GRD, CRI, URY, BGR, MUS, VEN, ARG, MEX, MYS, CHL, GAB, SYC, TTO	HUN, PRT, MLT, KOR, ISR, NZL, CYP, ESP, ITA, GRC, JPN, FRA, DEU, FIN, GBR, BEL, SWE, AUS, DNK, AUT, NLD, CAN, ISL, CHE, HKG, IRL, SGP, NOR, LUX

Méthodologie pour déterminer les clubs : soit « ξ_n » le $n^{\text{ème}}$ quantile du PIB par tête. « ξ_n » est la valeur la plus petite qui satisfait $P[X \leq x_i] \geq \xi_n$ avec x_i la valeur la plus petite.

Quantiles (1970)	$\xi_{0.16}$	$\xi_{0.21}$
Quantiles (2005)	$\xi_{0.15}$	$\xi_{0.17}$

Le code indiquant les pays est donné dans le tableau A.2 en annexe.
Logiciel économétrique utilisé : Xplore 4.8.

Tableau 3. Mouvements de transition des pays

Groupe 3 vers groupe 2	Groupe 1 vers groupe 2	Groupe 2 vers groupe 1	Groupe 2 vers groupe 3
ARG, TTO, VEN, GAB	BTN, CHN, IDN	CMR, CIV	KOR, MLT

Dans le reste du travail, nous retenons les groupes de pays formés en 1980.

2.2. Analyse des indicateurs du développement financier et monétaire

Il subsiste d'un groupe à l'autre des différences très marquées du point de vue des principaux déterminants de l'indicateur d'écart de revenus (graphique A.2, annexe).

Les pays du groupe 2 ont le taux moyen d'inflation le plus élevé durant la période 1980-2006. La sous-période 1985-1997, qui coïncide avec la crise financière du Brésil et du Mexique, est caractérisée par des taux d'inflation élevés. Le Pérou et le Chili sont aussi marqués par des taux d'inflation très élevés.

Concernant l'indicateur M3/PIB, le groupe 3 a le taux le plus élevé (de l'ordre de 77%). Nous remarquons que les pays du groupe 1 enregistrent une baisse continue du taux de change effectif réel et ceci contrairement aux groupes 2 et 3.

Dans l'ensemble, les pays du groupe 3 sont relativement les plus performants financièrement suivis des pays du groupe 2 et des pays du groupe 1.

Les pays du groupe 1 se caractérisent par des écarts importants au niveau des indicateurs du développement financier. En effet, si nous considérons le rapport des crédits accordés au secteur privé sur le PIB, la moyenne en Afrique subsaharienne est de 15%, presque cinq fois moins que la moyenne du groupe 3 (de l'ordre de 82%). Nous pouvons dire que l'investissement en général et privé en particulier a été bridé par le manque de financements.

De même, lorsque nous observons l'évolution annuelle moyenne des crédits accordés au secteur privé rapportés au PIB dans les pays formant le groupe 1, nous remarquons une baisse de ce ratio à partir des années 1980 suite à une politique de répression financière. Par la suite, la libéralisation financière a engendré un effet inattendu : la baisse des crédits au cours des années 1990 (voir graphique A.3 en annexe). Ce n'est qu'à partir de l'année 1997 que l'évolution des crédits accordés au secteur privé enregistre une tendance haussière. De plus, le ratio turnover de ces pays est de 16.14% en moyenne contre 40.20% pour le groupe 3. Toutefois, ces pays ont enregistré les meilleures performances concernant l'indicateur de capitalisation boursière.

Selon Kpodar (2003), le faible niveau de développement financier des pays en développement en général, et des pays africains en particulier, est expliqué par la faiblesse des taux d'intérêt réels (à cause du niveau élevé de l'inflation), par les crises bancaires, par l'absence de concurrence dans le secteur financier et le degré élevé de concentration dans le secteur bancaire, par la persistance de l'interventionnisme public dans le système financier.

3. SPÉCIFICATION ÉCONOMÉTRIQUE ET MÉTHODE D'ESTIMATION

3.1. Modèle économétrique

Notre modèle est inspiré de celui de Aghion et al. (2004) qui ont estimé l'impact du développement financier sur la convergence de 71 pays en coupe transversale. Notre formalisation prend en considération aussi bien la dimension individuelle que la dimension temporelle, permettant d'avoir plus de degrés de liberté⁸. Soit :

$$\left\{ \begin{array}{l} \ln\left(\frac{y_{it}}{y_{usat}}\right) = \beta_0 + \sum \alpha DF_{it} + \sum v X_{it} + \eta_i + \varepsilon_{it} \\ \varepsilon_{it} = \rho \varepsilon_{it-1} + v_{it} \\ t \in [1, T] \\ i \in [1, N] \end{array} \right. \quad (1)$$

Avec :

β , α et v : paramètres du modèle ;

N et T représentent respectivement le nombre de pays étudiés et le nombre d'années d'observation ;

$\ln(y_{it}/y_{usat})$: PIB par tête d'un pays donné i / PIB par tête des Etats-Unis ;

DF_{it} : indicateur de développement financier de l'économie i à l'instant t ;

X_{it} : regroupe les variables réelles ;

η_i : effet spécifique constant propre à chaque économie i ;

v_{it} : suite de variables aléatoires indépendantes de même loi, de moyenne nulle et de variance σ^2 ($v_{it} \sim \text{iid}(0, \sigma^2)$) ;

ε_{it} : terme d'erreur aléatoire généré par un processus autorégressif d'ordre 1 vu la présence de la dimension temporelle. Ce processus peut s'écrire, en notant L l'opérateur de retard, comme suit : $\varepsilon_{it} = (1 - \rho L)^{-1} v_{it}$.

Le modèle (1) peut s'écrire en $t-1$ comme suit :

$$\left\{ \begin{array}{l} \ln\left(\frac{y_{it-1}}{y_{usat-1}}\right) = \beta_0 + \sum \alpha DF_{it-1} + \sum v X_{it-1} + \eta_i + \varepsilon_{it-1} \\ t \in [2, T] \\ i \in [1, N] \end{array} \right. \quad (2)$$

⁸ Voir Islam (1995), Levine et al. (2000) ou Baltagi (2001) pour plus de détails sur les avantages des modèles de panel par rapport aux modèles en coupe transversale.

Le calcul de (1)- ρ (2) nous donne :

$$\left\{ \begin{array}{l} Ln\left(\frac{y_{it}}{y_{usat}}\right) - \rho Ln\left(\frac{y_{it-1}}{y_{usat-1}}\right) = \beta_0(1-\rho) + \sum \alpha DF_{it} - \sum \alpha \rho DF_{it-1} \\ + \sum v X_{it} - \sum v \rho X_{it-1} + (\varepsilon_{it} - \rho \varepsilon_{it-1}) + \eta_i(1-\rho) \\ t \in [2, T] \\ i \in [1, N] \end{array} \right. \quad (3)$$

En conséquence :

$$\left\{ \begin{array}{l} Ln\left(\frac{y_{it}}{y_{usat}}\right) = \beta'_0 + \rho Ln\left(\frac{y_{it-1}}{y_{usat-1}}\right) + \sum \alpha DF_{it} + \sum \alpha' DF_{it-1} \\ + \sum v X_{it} + \sum v' X_{it-1} + (1-\rho)\eta_i + v_{it} \\ t \in [2, T] \\ i \in [1, N] \end{array} \right. \quad (4)$$

Avec :

$$\alpha' = -\alpha\rho ; v' = -v\rho ; \beta'_0 = \beta(1-\rho) ;$$

ρ : Coefficient permettant d'évaluer le degré de convergence, de divergence ou de permanence des écarts de revenus des économies par rapport au pays leader. Un signe positif et statistiquement significatif traduit un rattrapage en termes de revenu, $0 \leq \rho \leq 1$.

3.2. Méthode économétrique

Nous utilisons la méthode d'estimation proposée par Blundell et Bond (1998), à savoir la Méthode des Moments Généralisés (MMG) en système. Cette méthode permet d'éviter le problème d'endogénéité (l'existence d'une corrélation entre les variables explicatives et le terme d'erreur) induit par la forme dynamique de notre spécification. L'estimation de notre modèle par les MCO est biaisée. De plus, Nickell (1981) et Sevestre et Tronon (1985)⁹ ont montré que l'estimateur *within* est également biaisé lorsque la dimension temporelle « T » est petite.

Toutefois, Arellano et Bover (1995) et Blundell et Bond (1998) ont montré que si les variables sont persistantes dans le temps alors l'estimateur MMG de Arellano et Bond (1991) est biaisé. Ils ont proposé alors la MMG en système. Cette méthode consiste d'une façon générale à combiner pour chaque période l'équation en différence première avec celle en niveau. Dans l'équation en différence première, les variables prédéterminées sont instrumentées par

⁹ Ces auteurs sont cités par Arellano et Bond (1991).

leurs valeurs en niveau retardées d'au moins une période¹⁰. En revanche, dans l'équation en niveau, les variables prédéterminées sont instrumentées par leurs différences premières. Les variables endogènes sont instrumentées par leurs différences premières retardées d'une période. La différence première la plus récente est utilisée pour les variables prédéterminées et endogènes¹¹.

Deux tests sont associés à l'estimateur de la MMG en système :

- Test de sur-identification de Sargan et Hansen qui permet de tester la validité des variables retardées comme instruments :

H0 : les instruments sont valides (variables instrumentales non corrélées avec les perturbations),

H1 : les instruments ne sont pas valides (variables instrumentales corrélées avec les perturbations).

- Test d'autocorrélation d'Arellano et Bond (1991) :

H0 : absence d'autocorrélation d'ordre 1 entre les variables et le terme d'erreur,

H1 : absence d'autocorrélation d'ordre 2 entre les variables et le terme d'erreur.

Nous utilisons le logiciel économétrique Stata 8 à partir de la commande Xtabond2 développée par Roodman (2006).

L'équation (2) offre plusieurs spécifications pour tester l'importance de la relation entre le développement financier et les écarts de revenus. Nous introduisons chaque groupe de variables à part. Cette démarche est justifiée par le fait que les variables retenues sont de nature différente et agissent différemment sur les écarts de revenus, et cela peut être mis en évidence. De plus, une forte colinéarité entre les variables empêche leur introduction simultanée. Nous estimons également notre modèle pour chaque groupe de pays afin de capter d'éventuelles différences de l'impact du développement financier sur les écarts de revenus.

4. RÉSULTAT ET INTERPRÉTATION DES ESTIMATIONS

4.1. Résultats pour l'échantillon total

Le tableau A.6 (en annexe) présente les coefficients estimés des différentes spécifications retenues. Le coefficient associé au terme autorégressif est proche de 1. Ce résultat indique la persistance des écarts de revenus.

L'examen du coefficient associé au capital humain suggère que l'éducation a un effet positif et significatif sur la réduction des écarts de revenus. L'évolution du capital humain révèle une certaine convergence dans le temps en dépit des différences considérables entre les nations. En 1980, le taux

¹⁰ Les variables endogènes sont instrumentées par leurs valeurs retardées d'au moins deux périodes.

¹¹ Selon Arellano et Bover (1995), l'utilisation d'autres différences premières retardées entraînerait une redondance des conditions de moment.

de scolarisation dans le secondaire le plus faible (élevé) est de 2.7% (104%) au Burkina Faso (au Danemark). En 2006, le taux de scolarisation dans le secondaire le plus faible (élevé) est de 11% (96%) au Niger (en Corée)¹². Le capital humain enregistre une baisse continue du taux de scolarisation dans le secondaire pour les pays développés. Cette baisse se réalise au profit du taux de scolarisation dans l'enseignement supérieur. Pour les pays en développement, le taux de scolarisation dans le secondaire enregistre en général une augmentation, avec un rythme de progression relativement élevé. Le capital humain peut stimuler la croissance économique en améliorant les qualifications et les capacités productives de la main-d'œuvre. Les modèles de croissance endogène font du capital humain une variable accumulée pouvant jouer le rôle de facteur moteur de la croissance via l'accumulation du capital physique ou le progrès technique (Lucas, 1988 ; Benhabib et Spiegel, 2002 et autres). Selon Checchi (2000), les écarts en matière d'éducation sont un déterminant des écarts de revenus.

Nos tests font apparaître une relation négative et généralement significative entre le taux de croissance de la population et les écarts de revenus. Un nombre important d'études ont cherché à évaluer l'impact de la croissance démographique sur la croissance économique. Cependant, ces travaux ont abouti à des arguments divergents sinon opposés¹³. Dans le cas des pays développés, les théoriciens admettent que l'augmentation de la population permet de disposer d'une main-d'œuvre abondante et bon marché, ce qui permet aux entreprises de réaliser des bénéfices, de financer des investissements et de stimuler ainsi la croissance économique. Parallèlement, l'augmentation de la population engendre une hausse de la demande incitant les entreprises à augmenter leur productivité, ce qui engendre l'apparition d'innovation technique. Cependant, dans le cas des pays en développement, la croissance démographique peut ralentir la croissance économique. Une main-d'œuvre abondante et bon marché peut relativement décourager les investissements et l'innovation.

Par ailleurs, nos tests montrent la présence d'une relation positive entre l'ouverture commerciale et les écarts de revenus. Ce résultat vient s'aligner avec les théories soulignant les effets bénéfiques de l'exploitation d'avantages comparatifs ou émanant en général du commerce, de l'exposition à la concurrence et de la diffusion des idées, du savoir faire et des technologies entre pays. Ces effets pourraient entraîner une augmentation du revenu par tête via une augmentation de l'efficacité globale et du niveau d'investissement.

Les trois premières colonnes du tableau A.6 montrent le rôle des variables monétaires dans l'explication des écarts de revenus. En effet, les résultats soulignent qu'un niveau élevé d'inflation entrave la réduction des écarts de revenus des pays. Ainsi, un système monétaire développé aide à réduire les écarts de revenus. Les études empiriques ne semblent pas établir

¹² Ces calculs sont effectués sur la base de notre échantillon.

¹³ Kelley (1988, 1994), Malthus (1992), Kremer (1993), Barlow (1994), Brander et Dowrick (1994), McNicoll (1995), Prskawetz et Feichtinger (1995).

clairement les coûts et les avantages d'une politique monétaire expansionniste. Toutefois, de nombreux économistes ont montré l'existence d'un lien négatif entre le niveau de l'inflation et la croissance. Une inflation élevée peut éroder l'intermédiation financière en affectant l'utilité des actifs monétaires et en conduisant à des décisions politiques qui déforment la structure financière. Elle peut introduire des distorsions dans le choix des investissements productifs en défavorisant les investissements à long terme.

Les résultats révèlent aussi un lien positif entre le taux de change réel et les écarts de revenus.

Les tests portés dans les trois dernières colonnes du tableau A.6 indiquent qu'un marché boursier liquide et de grande taille aide à réduire les écarts de revenus entre pays, de même un système financier développé mesuré par le volume de crédit accordé au secteur privé influence positivement la convergence des économies. Ce résultat retrouve ceux de la Banque mondiale indiquant que la proportion du crédit privé provoque des augmentations plus rapides des revenus des pauvres et plus généralement stimule la croissance de toute l'économie. Il s'avère que le développement du secteur financier est un élément déterminant dans le développement du pays.

Il convient de souligner que les variables retardées exercent un effet négatif sur les écarts de revenus.

Au total, en examinant les résultats des estimations, il apparaît que les écarts de revenus sont mieux expliqués par les variables monétaires que par les variables financières (déduction faite à partir du coefficient ρ). Il est toutefois nécessaire d'effectuer le même exercice en considérant les trois groupes de pays.

4.2. Résultats pour chaque club de convergence

Les résultats des régressions pour les différents groupes de pays donnés dans les tableaux A.7, A.8 et A.9 montrent bien que le développement financier joue un rôle crucial dans la réduction des écarts de revenus. Cependant, l'ampleur de l'impact du développement financier sur l'indicateur d'écart de revenus diffère d'un groupe à un autre.

Nos tests pour le groupe 1 (tableau A.7) montrent que le coefficient du capital humain est significatif dans la plupart des régressions et parfois avec un signe négatif. Selon Islam (1995), le capital humain n'a pas d'effet positif sur la croissance lorsque les effets fixes sont pris en compte et ce quel que soit le modèle de référence (convergence ou fonction de production). L'auteur a montré également que l'introduction de la dimension temporelle du capital humain dans une régression de croissance peut engendrer des coefficients négatifs et significatifs. Gurgand (2000) a montré que l'utilisation des méthodes économiques les plus robustes ne permet pas de faire apparaître une relation positive entre le capital humain et la croissance ou le niveau du produit agrégé. En faisant abstraction des problèmes économétriques, nous pouvons dire que le

capital humain, à cause d'un niveau faible, n'est pas en mesure de réduire l'écart de revenus par rapport aux Etats-Unis dans le groupe 1 : comme le montre le graphique A.4 (annexe), le groupe 1. Ce groupe est doté d'un taux de scolarisation moyen dans le secondaire relativement faible par rapport aux groupes 2 et 3 (voir graphique A.4 en annexe).

La croissance démographique et le capital humain sont liés. Nous pouvons constater qu'une croissance démographique forte accompagnée d'un niveau de qualification développé (éducation, formation) constitue un déterminant de la croissance économique (groupe 3). A l'inverse, une croissance démographique forte avec en parallèle une incapacité à développer un niveau de qualification adéquat peut entraîner une croissance économique faible et donc amener un écart important du PIB par tête par rapport à celui des Etats-Unis (groupes 1 et 2).

Concernant le taux de change effectif réel, il est affecté d'un coefficient négatif et significatif uniquement dans les estimations portant sur le premier groupe de pays. A court terme, une dépréciation réelle de la monnaie affecte négativement les investissements productifs, par contre l'effet à long terme peut se révéler positif. Une surévaluation de la monnaie, diminuant la compétitivité du secteur des biens échangeables internationalement, est néfaste à la croissance. Outre ces effets, l'instabilité du change influence les performances économiques. Les fluctuations du taux de change perturbent les décisions d'investissement en agissant sur les coûts de production. Elles affectent, par conséquent, le commerce extérieur et les investissements directs étrangers. Les pays du groupe 1 peuvent être caractérisés par un régime de change flexible ainsi que par des restrictions de convertibilité faibles. Ils sont, par conséquent, très dépendants de l'économie mondiale. Dans ce contexte, les chocs de change peuvent avoir un impact déstabilisateur sur la croissance économique.

Par ailleurs, une politique monétaire expansionniste reflétée par l'indicateur M3/PIB renforce les écarts de revenus dans le groupe 2 et les réduit dans le groupe 1 et 3. Les économies à faible revenu ont souvent recours à de telles politiques pour relancer la demande et ainsi stimuler la croissance. Néanmoins, selon Berthélemy et Varoudakis (1998), cet accroissement peut refléter soit une expansion monétaire inflationniste par la demande, soit une allocation inefficace de l'épargne à l'investissement. Le taux de liquidité peut avoir alors un effet néfaste sur la croissance économique dans les périodes antérieures aux réformes financières.

La comparaison des résultats pour les différents groupes de pays montre que les variables monétaires expliquent mieux les écarts de revenus dans le groupe 3. De même, ce sont les variables monétaires qui expliquent avec une meilleure qualité les écarts de revenus dans le groupe 1. Nous notons que le groupe 1 inclut des pays en développement surtout à faible revenu alors que le groupe 3 inclut des pays à revenu élevé.

Dans les pays possédant des secteurs financiers bien développés où le crédit privé représente une part importante du PIB, les pauvres bénéficient

d'une amélioration du niveau de leurs revenus. Cependant, dans les pays où le crédit privé représente une part moins importante (cas du groupe 1) la pauvreté persiste. Quoique l'expérience montre que la microfinance a établi une grande différence pour ceux qui y ont accès. Nos résultats soulignent aussi que dans les pays à revenus élevés, le développement financier améliore les résultats économiques généraux. En effet, un secteur financier dynamique peut avoir pour résultat un élargissement des services bancaires et de crédit aux ménages à faibles revenus. Mais sa plus grande contribution est qu'il augmente le volume de crédit mis à la disposition des entrepreneurs, ce qui de là peut élever le niveau d'activité, l'emploi et les revenus chez les pauvres.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Avec la présente étude, nous avons essayé d'affiner la compréhension de la relation entre le développement financier et la réduction des écarts de revenus. L'essentiel de notre contribution a consisté à définir trois clubs de convergence. Nous avons aussi développé un modèle dynamique où l'écart de revenu par rapport aux Etats-Unis dépend d'un ensemble d'indicateurs économiques.

Au total, le modèle empirique retenu explique une grande partie des écarts de revenus observés entre les pays considérés et les Etats-Unis et dans le temps. Les résultats portant sur l'échantillon global conduisent à minimiser le rôle du développement financier dans la réduction des écarts de revenus. Celle-ci est plutôt tributaire de la stabilité macroéconomique.

Cependant, la relation écarts de revenus-développement financier n'est pas similaire pour tous les groupes de pays. Nos estimations montrent que les variables financières réduisent les écarts de revenus des groupes de pays 1 et 3. Par contre, ce sont les variables monétaires qui limitent les écarts de revenus des pays du groupe 2.

Suite à ces résultats, il paraît possible d'avancer quelques recommandations visant à réduire les écarts de revenus :

- l'approfondissement du secteur financier et la poursuite de la libéralisation financière ;
- la mise en place d'un environnement institutionnel transparent, propice à la concurrence et la mise en application d'un système judiciaire qui veille au respect de la loi, au respect des droits des créanciers, à une faible corruption, à une bonne définition des droits de propriété... (Ould Aoudia, 2007). Selon Massood (2008), l'abandon des obstacles institutionnels empêchant les réformes politiques et économiques constitue une condition préalable à un processus de croissance favorable aux pays en développement et surtout aux pays africains. En nous basant sur les exemples des pays asiatiques (Corée du Sud, Malaisie, Chine) ou du Chili, nous pouvons dire que le processus de libéralisation doit se faire progressivement ;

- l'investissement dans les ressources humaines en général et dans l'éducation en particulier présente un facteur crucial pour stimuler la croissance dans les pays pauvres au cours de la prochaine décennie. L'Afrique subsaharienne et l'Amérique latine devraient améliorer qualitativement et quantitativement l'éducation. Ces régions ont fait un effort considérable pour accroître le capital humain en élargissant l'enseignement primaire à toute la population. Toutefois, l'enseignement secondaire a un impact majeur sur la productivité et plusieurs étapes restent à franchir. L'investissement dans l'enseignement secondaire prépare le terrain à l'accroissement de la productivité. Le rattrapage en termes de niveau d'éducation de l'Afrique subsaharienne ne pourra être que progressif car la hausse du niveau d'éducation d'une population est très lente à se réaliser. Des politiques actives de formation devraient être mises en place permettant à la main-d'œuvre d'assimiler les nouvelles technologies transférées (Banque mondiale, 2008).

ANNEXE

Tableau A.1. Description des variables et sources des données

Variables	Description	Sources des données
llgdp	Liquid Liabilities / GDP = M3/PIB avec M3 : monnaie et dettes financières des banques et autres institutions financières	« A new Data-base on Financial Development and Structure », Beck et al. (2006)
pcrdbofgdp	Private Credit by Deposit Money Banks and Other Financial Institutions / GDP	
stmkcap	Stock Market Capitalization / GDP = valeur des titres cotés / PIB	
stturnover	Stock Market Turnover Ratio = valeur des transactions rapportée à la capitalisation boursière	
y	PIB réel exprimé en dollar USA de 2005 moyennant l'utilisation de parité de pouvoir d'achat	« Indicateurs de développement dans le monde », Banque mondiale (2008)
inf	Taux de variation des prix à la consommation	
ouv	(exportation+importation)/PIB	
ch	Taux de scolarisation dans l'enseignement secondaire	
rec	Taux de change effectif réel	
pop	Taux de croissance de la population	

Tableau A.2. Liste des pays retenus

Pays	Régions	Revenu/tête en 2007	Code	Pays	Régions	Revenu/tête en 2007	Code
Benin	ASUB	RF	BEN	Panama	ALC	RMS	PAN
Burkina Faso	ASUB	RF	BFA	Uruguay	ALC	RMS	URY
Burundi	ASUB	RF	BDI	Venezuela, RB	ALC	RMS	VEN
Central African Republic	ASUB	RF	CAF	Hong Kong, China	AEP	RE	HKG
Chad	ASUB	RF	TCO	Singapore	AEP	RE	SGP
Cote d'Ivoire	ASUB	RF	CIV	Australia	AEP	RE	AUS
Gambia, The	ASUB	RF	GMB	Japan	AEP	RE	JPN
Ghana	ASUB	RF	GHA	Korea, Rep.	AEP	RE	KOR
Kenya	ASUB	RF	KEN	New Zealand	AEP	RE	NZL
Malawi	ASUB	RF	MWI	China	AEP	RMI	CHN
Mali	ASUB	RF	MLI	Indonesia	AEP	RMI	IDN
Mauritania	ASUB	RF	MRT	Philippines	AEP	RMI	PHL
Mozambique	ASUB	RF	MOZ	Thailand	AEP	RMI	THA
Niger	ASUB	RF	NER	Malaysia	AEP	RMS	MYS
Nigeria	ASUB	RF	NGA	Bangladesh	AS	RF	BGD
Rwanda	ASUB	RF	RWA	Nepal	AS	RF	NPL
Senegal	ASUB	RF	SEN	Pakistan	AS	RF	PAK
Sierra Leone	ASUB	RF	SLE	Bhutan	AS	RMI	BTN
Togo	ASUB	RF	TGO	India	AS	RMI	IND
Zambia	ASUB	RF	ZMB	Sri Lanka	AS	RMI	LKA
Cameroon	ASUB	RMI	CMR	Cyprus	EAC	RE	CYP
Lesotho	ASUB	RMI	LSO	Austria	EAC	RE	AUT
Sudan	ASUB	RMI	SDN	Belgium	EAC	RE	BEL
Swaziland	ASUB	RMI	SWZ	Denmark	EAC	RE	DNK
Gabon	ASUB	RMS	GAB	Finland	EAC	RE	FIN
Mauritius	ASUB	RMS	MUS	France	EAC	RE	FRA
Seychelles	ASUB	RMS	SYC	Germany	EAC	RE	DEU
South Africa	ASUB	RMS	ZAF	Greece	EAC	RE	GRC
Canada	AN	RE	CAN	Hungary	EAC	RE	HUN
United States	AN	RE	USA	Iceland	EAC	RE	ISL
Trinidad and Tobago	ALC	RE	TTO	Ireland	EAC	RE	IRL
Bolivia	ALC	RMI	BOL	Italy	EAC	RE	ITA
Colombia	ALC	RMI	COL	Luxembourg	EAC	RE	LUX
Dominican Republic	ALC	RMI	DOM	Netherlands	EAC	RE	NLD
Ecuador	ALC	RMI	ECU	Norway	EAC	RE	NOR
El Salvador	ALC	RMI	SLV	Portugal	EAC	RE	PRT
Guatemala	ALC	RMI	GTM	Spain	EAC	RE	ESP
Honduras	ALC	RMI	HND	Sweden	EAC	RE	SWE
Nicaragua	ALC	RMI	NIC	Switzerland	EAC	RE	CHE
Paraguay	ALC	RMI	PRY	United Kingdom	EAC	RE	GBR
Peru	ALC	RMI	PER	Bulgaria	EAC	RMS	BGR
Argentina	ALC	RMS	ARG	Turkey	EAC	RMS	TUR
Belize	ALC	RMS	BLZ	Israel	MENA	RE	ISR
Brazil	ALC	RMS	BRA	Malta	MENA	RE	MLT
Chile	ALC	RMS	CHL	Algeria	MENA	RMI	DZA
Costa Rica	ALC	RMS	CRI	Egypt, Arab Rep.	MENA	RMI	EGY
Grenada	ALC	RMS	GRD	Jordan	MENA	RMI	JOR
Jamaica	ALC	RMS	JAM	Morocco	MENA	RMI	MAR
Mexico	ALC	RMS	MEX	Tunisia	MENA	RMI	TUN

- FR : revenu faible ; RMI : revenu moyen inférieur ; RMS : revenu moyen supérieur ; RE : revenu élevé.

- ASUB : Afrique subsaharienne ; AN : Amérique du Nord ; ALC : Amérique Latine & Caraïbes ; AEP : Asie de l'Est & Pacifique ; AS : Asie du Sud ; EAC : Europe & Asie Centrale ; MENA : Moyen-Orient & Afrique du Nord.

- Les informations sur la classification des pays par région et par revenu sont extraites de la base de données de la Banque mondiale (2008).

Tableau A.3. Classement des 98 pays selon le PIB et le PIB par tête
(en dollars USA, aux prix de 2005, exprimé en parité de pouvoir d'achat)

Pays	1980		2006		Pays	1980		2006	
	PIB	PIB par tête	PIB	PIB par tête		PIB	PIB par tête	PIB	PIB par tête
DZA	36	45	37	55	JOR	72	55	66	62
ARG	15	32	19	37	KEN	51	75	55	81
AUS	14	9	15	13	KOR	19	47	13	27
AUT	25	8	28	11	LSO	93	88	92	82
BGD	43	94	42	86	LUX	69	2	60	1
BEL	17	11	23	15	MWI	80	92	83	94
BLZ	96	56	95	48	MYS	40	48	25	35
BEN	82	78	82	83	MLI	78	86	80	89
BTN	97	85	94	64	MLT	86	35	84	28
BOL	58	57	59	65	MRT	88	70	87	76
BRA	7	37	9	46	MUS	85	59	79	39
BGR	45	42	49	40	MEX	8	34	10	36
BFA	81	93	74	88	MAR	47	67	46	66
BDI	92	98	93	98	MOZ	76	97	75	92
CMR	59	69	58	74	NPL	73	95	65	90
CAN	11	5	12	9	NLD	13	7	17	10
CAF	90	84	91	95	NZL	44	20	47	25
TCO	84	90	76	80	NIC	70	62	77	71
CHL	41	44	36	34	NER	77	82	85	97
CHN	12	96	2	61	NGA	29	71	34	78
COL	27	51	29	54	NOR	33	3	33	2
CRI	61	39	56	42	PAK	37	77	21	73
CIV	53	64	62	77	PAN	64	41	63	44
CYP	75	30	71	24	PRY	62	53	68	63
DNK	31	10	40	12	PER	35	40	39	52
DOM	60	61	54	56	PHL	26	65	31	70
ECU	46	43	48	51	PRT	30	29	35	29
EGY	32	66	22	59	RWA	83	91	86	93
SLV	56	50	57	57	SEN	74	74	72	79
FIN	38	19	43	17	SYC	95	33	97	32
FRA	4	12	7	19	SLE	89	89	90	96
GAB	65	21	73	33	SGP	49	24	38	3
GMB	94	79	96	87	ZAF	16	36	20	45
DEU	3	15	5	18	ESP	10	22	11	23
GHA	67	83	64	85	LKA	54	73	50	67
GRC	20	14	24	21	SDN	57	81	51	75
GRD	98	54	98	43	SWZ	91	60	88	60
GTM	50	49	53	58	SWE	24	13	26	14
HND	68	63	67	68	CHE	22	1	30	7
HKG	39	25	32	6	THA	34	68	18	49
HUN	28	31	41	30	TGO	87	80	89	91
ISL	79	6	81	8	TTO	63	28	69	31
IND	9	87	4	72	TUN	52	58	52	53
IDN	18	76	14	69	TUR	21	52	16	47
IRL	48	26	44	5	GBR	6	18	6	16
ISR	42	23	45	26	USA	1	4	1	4
ITA	5	16	8	22	URY	55	38	61	41
JAM	66	46	70	50	VEN	23	27	27	38
JPN	2	17	3	20	ZMB	71	72	78	84

Source : Classement effectué par les auteurs.

Tableau A.4. Ecart du PIB par tête par rapport aux Etats-Unis

Pays	1980		1990		2000		2006	
	(USA=100) ¹	% ²	(USA=100)	%	(USA=100)	%	(USA=100)	%
DZA	21,07	-78,93	16,45	-83,55	13,16	-86,84	14,44	-85,56
ARG	39,65	-60,35	23,45	-76,55	26,38	-73,62	27,26	-72,74
AUS	83,20	-16,80	76,52	-23,48	79,20	-20,80	80,85	-19,15
AUT	84,40	-15,60	82,58	-17,42	83,53	-16,47	81,99	-18,01
BGD	2,41	-97,59	2,18	-97,82	2,31	-97,69	2,63	-97,37
BEL	81,70	-18,30	78,64	-21,36	77,24	-22,76	76,29	-23,71
BLZ	15,42	-84,58	15,40	-84,60	16,90	-83,10	17,84	-82,16
BEN	4,34	-95,66	3,23	-96,77	3,02	-96,98	2,87	-97,13
BTN	3,63	-96,37	5,66	-94,34	7,35	-92,65	9,12	-90,88
BOL	14,73	-85,27	9,56	-90,44	9,06	-90,94	8,95	-91,05
BRA	29,98	-70,02	22,70	-77,30	20,34	-79,66	20,35	-79,65
BGR	23,18	-76,82	23,90	-76,10	17,74	-82,26	23,37	-76,63
BFA	2,65	-97,35	2,30	-97,70	2,36	-97,64	2,57	-97,43
BDI	1,69	-98,31	1,52	-98,48	0,87	-99,13	0,76	-99,24
CMR	8,07	-91,93	6,63	-93,37	4,79	-95,21	4,75	-95,25
CAN	90,45	-9,55	84,35	-15,65	82,98	-17,02	83,50	-16,50
CAF	3,72	-96,28	2,55	-97,45	1,91	-98,09	1,57	-98,43
TCD	3,05	-96,95	3,05	-96,95	2,25	-97,75	3,36	-96,64
CHL	21,21	-78,79	20,78	-79,22	26,99	-73,01	29,63	-70,37
CHN	2,06	-97,94	3,46	-96,54	6,85	-93,15	10,56	-89,44
COL	17,00	-83,00	15,69	-84,31	13,75	-86,25	14,51	-85,49
CRI	24,20	-75,80	18,90	-81,10	20,12	-79,88	21,75	-78,25
CIV	10,49	-89,51	5,87	-94,13	4,51	-95,49	3,75	-96,25
CYP	44,19	-55,81	57,09	-42,91	58,60	-41,40	58,87	-41,13
DNK	82,50	-17,50	80,54	-19,46	81,86	-18,14	81,18	-18,82
DOM	12,25	-87,75	10,06	-89,94	12,23	-87,77	13,34	-86,66
ECU	22,77	-77,23	17,26	-82,74	14,08	-85,92	16,25	-83,75
EGY	9,65	-90,35	10,40	-89,60	10,71	-89,29	11,27	-88,73
SLV	18,42	-81,58	12,70	-87,30	13,42	-86,58	13,11	-86,89
FIN	70,82	-29,18	73,03	-26,97	69,82	-30,18	75,10	-24,90
FRA	81,24	-18,76	78,11	-21,89	74,76	-25,24	72,76	-27,24
GAB	66,91	-33,09	47,47	-52,53	35,49	-64,51	32,32	-67,68
GMB	4,29	-95,71	3,40	-96,60	2,67	-97,33	2,57	-97,43
DEU	78,75	-21,25	78,03	-21,97	75,83	-24,17	73,51	-26,49
GHA	3,74	-96,26	2,70	-97,30	2,60	-97,40	2,83	-97,17
GRC	79,36	-20,64	64,40	-35,60	61,71	-38,29	71,37	-28,63
GRD	15,82	-84,18	20,83	-79,17	22,57	-77,43	21,41	-78,59
GTM	18,94	-81,06	12,99	-87,01	12,60	-87,40	11,77	-88,23
HND	11,66	-88,34	8,79	-91,21	7,83	-92,17	8,06	-91,94
HKG	53,27	-46,73	70,16	-29,84	76,35	-23,65	88,84	-11,16
HUN	42,16	-57,84	38,91	-61,09	34,88	-65,12	41,57	-58,43
ISL	87,46	-12,54	81,89	-18,11	78,06	-21,94	83,98	-16,02
IND	3,40	-96,60	3,77	-96,23	4,38	-95,62	5,62	-94,38
IDN	5,31	-94,69	6,54	-93,46	6,98	-93,02	7,86	-92,14
IRL	49,69	-50,31	54,93	-45,07	82,38	-17,62	91,59	-8,41
ISR	58,19	-41,81	55,23	-44,77	57,94	-42,06	54,81	-45,19
ITA	73,68	-26,32	74,26	-25,74	70,72	-29,28	66,08	-33,92
JAM	20,48	-79,52	18,99	-81,01	17,36	-82,64	17,21	-82,79
JPN	73,27	-26,73	81,41	-18,59	73,31	-26,69	72,66	-27,34
JOR	15,67	-84,33	10,48	-89,52	9,33	-90,67	10,53	-89,47
KEN	5,52	-94,48	4,56	-95,44	3,37	-96,63	3,34	-96,66
KOR	20,34	-79,66	33,35	-66,65	44,83	-55,17	52,28	-47,72
LSO	3,14	-96,86	3,12	-96,88	3,07	-96,93	3,27	-96,73
LUX	111,42	11,42	137,82	37,82	160,44	60,44	171,97	71,97

Suite du tableau A.4

Pays	1980		1990		2000		2006	
	(USA=100) ¹	% ²	(USA=100)	%	(USA=100)	%	(USA=100)	%
MWI	2,96	-97,04	1,94	-98,06	1,80	-98,20	1,59	-98,41
MYS	19,46	-80,54	21,11	-78,89	26,65	-73,35	28,51	-71,49
MLI	3,52	-96,48	2,36	-97,64	2,20	-97,80	2,41	-97,59
MLT	35,91	-64,09	42,50	-57,50	52,16	-47,84	49,40	-50,60
MRT	6,86	-93,14	4,99	-95,01	4,09	-95,91	4,30	-95,70
MUS	13,99	-86,01	18,02	-81,98	21,87	-78,13	24,04	-75,96
MEX	37,14	-62,86	28,80	-71,20	28,11	-71,89	27,69	-72,31
MAR	9,26	-90,74	8,65	-91,35	7,59	-92,41	8,90	-91,10
MOZ	1,81	-98,19	1,32	-98,68	1,30	-98,70	1,68	-98,32
NPL	2,20	-97,80	2,20	-97,80	2,30	-97,70	2,27	-97,73
NLD	86,41	-13,59	81,65	-18,35	85,52	-14,48	83,15	-16,85
NZL	67,91	-32,09	58,97	-41,03	56,95	-43,05	58,04	-41,96
NIC	12,23	-87,77	6,70	-93,30	6,19	-93,81	6,34	-93,66
NER	3,75	-96,25	2,19	-97,81	1,50	-98,50	1,43	-98,57
NGA	6,17	-93,83	4,12	-95,88	3,35	-96,65	3,66	-96,34
NOR	102,62	2,62	101,33	1,33	112,47	12,47	113,90	13,90
PAK	4,68	-95,32	5,27	-94,73	4,95	-95,05	5,37	-94,63
PAN	23,79	-76,21	17,59	-82,41	19,24	-80,76	21,05	-78,95
PRY	15,99	-84,01	12,39	-87,61	9,52	-90,48	9,17	-90,83
PER	23,88	-76,12	14,01	-85,99	14,33	-85,67	16,13	-83,87
PHL	10,29	-89,71	7,63	-92,37	6,76	-93,24	7,17	-92,83
PRT	44,55	-55,45	48,34	-51,66	50,80	-49,20	47,27	-52,73
RWA	3,01	-96,99	2,10	-97,90	1,55	-98,45	1,68	-98,32
SEN	5,53	-94,47	4,24	-95,76	3,58	-96,42	3,61	-96,39
SYC	37,48	-62,52	37,28	-62,72	40,88	-59,12	34,60	-65,40
SLE	3,08	-96,92	2,13	-97,87	0,98	-99,02	1,43	-98,57
SGP	56,76	-43,24	73,47	-26,53	94,25	-5,75	101,68	1,68
ZAF	33,65	-66,35	24,45	-75,55	19,14	-80,86	20,67	-79,33
ESP	60,10	-39,90	61,69	-38,31	64,05	-35,95	65,16	-34,84
LKA	5,89	-94,11	6,15	-93,85	7,34	-92,66	8,52	-91,48
SDN	4,12	-95,88	3,19	-96,81	3,55	-96,45	4,39	-95,61
SWZ	12,45	-87,55	13,48	-86,52	11,01	-88,99	10,62	-89,38
SWE	80,74	-19,26	77,77	-22,23	74,34	-25,66	77,77	-22,23
CHE	111,73	11,73	104,48	4,48	88,49	-11,51	84,59	-15,41
THA	8,86	-91,14	12,99	-87,01	14,68	-85,32	17,28	-82,72
TGO	4,26	-95,74	2,65	-97,35	1,97	-98,03	1,76	-98,24
TTO	44,98	-55,02	25,31	-74,69	26,56	-73,44	40,30	-59,70
TUN	14,04	-85,96	12,46	-87,54	13,79	-86,21	15,60	-84,40
TUR	16,99	-83,01	17,85	-82,15	17,26	-82,74	19,14	-80,86
GBR	71,01	-28,99	71,83	-28,17	71,81	-28,19	75,25	-24,75
USA	100,00	0,00	100,00	0,00	100,00	0,00	100,00	0,00
URY	29,38	-70,62	21,95	-78,05	22,72	-77,28	23,21	-76,79
VEN	45,18	-54,82	29,90	-70,10	24,40	-75,60	25,16	-74,84
ZMB	5,93	-94,07	3,85	-96,15	2,61	-97,39	2,86	-97,14

Les pays en caractère gras sont les pays qui ont enregistré une augmentation de l'écart de leur PIB/tête par rapport à celui des Etats-Unis.

$$1 : \left(\frac{y_i}{y_{usa}} \right) * 100 \text{ et } 2 : \left(\frac{y_i - y_{usa}}{y_{usa}} \right) * 100$$

Source : Compilations des auteurs à partir des données de la Banque mondiale (2008).

Tableau A.5. Tests de normalité de la distribution

$Ln\left(\frac{y_i}{y_{usa}}\right)_{1980}$				$Ln\left(\frac{y_i}{y_{usa}}\right)_{2006}$					
Method	Value	Adj. Value	Probability	Method	Value	Adj. Value	Probability		
Lilliefors (D)	0.085734	NA	0.0426	Lilliefors (D)	0.091234	NA	0.0431		
Cramer-von Mises (W2)	0.208112	0.209174	0.0041	Cramer-von Mises (W2)	0.179699	0.180616	0.0095		
Watson (U2)	0.204268	0.205310	0.0025	Watson (U2)	0.173226	0.174110	0.0071		
Anderson-Darling (A2)	1.583941	1.596434	0.0004	Anderson-Darling (A2)	1.401493	1.412547	0.0012		
Method : Maximum Likelihood - d.f. corrected (Exact Solution)				Method : Maximum Likelihood - d.f. corrected (Exact Solution)					
Parameter	Value	Std. Error	z-Statistic	Prob.	Parameter	Value	Std. Error	z-Statistic	Prob.
MU	-1.758125	0.123360	-14.25199	0.0000	MU	-1.862813	0.136418	-13.65513	0.0000
SIGMA	1.221201	0.087677	13.92839	0.0000	SIGMA	1.350474	0.096958	13.92839	0.0000
Log likelihood	-158.1398	Mean dependent var.	-1.758125		Log likelihood	-168.0006	Mean dependent var.	-1.862813	
No. of Coefficients	2	S.D. dependent var.	1.221201		No. of Coefficients	2	S.D. dependent var.	1.350474	

Tableau A.6. Régressions prenant en compte les effets du développement du système financier sur l'indicateur d'écart de revenus (échantillon total)

	Régressions avec variables monétaires			Régressions avec variables financières		
$Ln\left(\frac{y_{it-1}}{y_{usat-1}}\right)$	0.863*** (0.000)	0.858*** (0.000)	0.889*** (0.000)	0.885*** (0.000)	0.899*** (0.000)	0.896*** (0.000)
ouv	0.032** (0.012)	0.026* (0.067)	0.030** (0.013)	0.034*** (0.006)	0.027** (0.024)	0.047*** (0.000)
pop	-0.003** (0.043)	-0.007* (0.067)	0.054 (0.142)	0.005 (0.136)	-0.003* (0.063)	-0.014 (0.191)
ch	0.018** (0.035)	0.002** (0.030)	0.011** (0.030)	0.014* (0.050)	0.035* (0.065)	0.030** (0.026)
ouv₋₁	-0.004** (0.014)	-0.007*** (0.000)	-0.012*** (0.000)	-0.012*** (0.000)	-0.017*** (0.000)	-0.009*** (0.000)
pop₋₁	0.001** (0.030)	0.004** (0.027)	0.0005 (0.104)	-0.001 (0.147)	-0.007** (0.029)	0.003** (0.026)
ch₋₁	-0.007** (0.025)	-0.023 (0.112)	-0.024 (0.159)	-0.023** (0.019)	-0.016 (0.161)	-0.012* (0.050)
pcrdbogdp	-	-	-	0.006** (0.013)	-	-
stmkcap	-	-	-	-	0.009** (0.010)	-
stturnover	-	-	-	-	-	0.006*** (0.000)
pcrdbogdp₋₁	-	-	-	-0.003** (0.030)	-	-
stmkcap₋₁	-	-	-	-	-0.004* (0.080)	-
stturnover₋₁	-	-	-	-	-	-0.004*** (0.005)
inf	-0.005*** (0.002)	-	-	-	-	-
rec	-	0.009** (0.010)	-	-	-	-
llgdp	-	-	0.001*** (0.003)	-	-	-
inf₋₁	0.001** (0.040)	-	-	-	-	-
rec₋₁	-	-0.004 (0.239)	-	-	-	-
llgdp₋₁	-	-	-0.002** (0.017)	-	-	-
Nombre de pays	97	62	95	95	90	70
Nombre d'observations	1403	1029	1456	1459	828	933
Test de Hansen (P-value)	0.220	0.215	0.247	0.233	0.249	0.265
Test d'absence d'autocorrélation d'ordre 1 (P-value)	0.001	0.002	0.002	0.000	0.003	0.001
Test d'absence d'autocorrélation d'ordre 2 (P-value)	0.316	0.348	0.322	0.349	0.314	0.352

-Les variables explicatives sont introduites sous forme logarithmique.

-Le test de Hansen et le test d'autocorrélation de second ordre ne permettent pas de rejeter l'hypothèse de validité des variables retardées en niveau et en différence comme instruments et l'hypothèse d'absence d'autocorrélation de second ordre.

-L'introduction des variables explicatives avec un certain décalage permet de mieux cerner leur impact sur l'indicateur d'écart de revenus.

-Les valeurs entre parenthèses correspondent aux statistiques P-value.

*** : significatif au seuil de 1%, ** : significatif au seuil de 5%, * : significatif au seuil de 10%.

-En raison du manque de données sur certains pays, les estimations portent sur un échantillon non cylindré.

- Toutes les équations comportent des effets dynamiques à court terme et des variables spécifiques au pays.

L'introduction des effets fixes a amélioré les résultats du modèle.

Tableau A.7. Régressions prenant en compte les effets du développement du système financier sur l'indicateur d'écart de revenus (Groupe 1)

$Ln\left(\frac{y_{it-1}}{y_{usdt-1}}\right)$	Régressions avec variables monétaires			Régressions avec variables financières		
	0.876*** (0.000)	0.924*** (0.000)	0.834*** (0.000)	0.831*** (0.000)	0.907*** (0.000)	0.731*** (0.000)
ouv	0.015** (0.030)	0.034** (0.026)	0.0006* (0.073)	0.017** (0.025)	0.003* (0.066)	0.010* (0.063)
pop	-0.015** (0.030)	-0.004** (0.046)	-0.005** (0.010)	0.006 (0.179)	0.008* (0.080)	-0.011* (0.079)
ch	-0.076** (0.049)	0.022** (0.042)	-0.028** (0.041)	-0.031* (0.069)	0.016** (0.062)	0.034* (0.079)
ouv₋₁	-0.065*** (0.000)	-0.016** (0.024)	-0.060*** (0.001)	-0.062*** (0.001)	-0.080*** (0.001)	-0.003* (0.093)
pop₋₁	0.010 (0.186)	-0.016 (0.120)	0.025 (0.176)	-0.026 (0.162)	-0.06* (0.054)	0.091** (0.032)
ch₋₁	-0.003** (0.036)	-0.023* (0.060)	0.026** (0.049)	0.023* (0.092)	-0.056 (0.182)	-0.033 (0.301)
perdbogdp	-	-	-	0.009** (0.045)	-	-
stmkcap	-	-	-	-	0.015** (0.033)	-
stturnover	-	-	-	-	-	0.006** (0.019)
perdbogdp₋₁	-	-	-	-0.007* (0.063)	-	-
stmkcap₋₁	-	-	-	-	-0.026 (0.129)	-
stturnover₋₁	-	-	-	-	-	-0.004 (0.106)
inf	-0.003** (0.036)	-	-	-	-	-
rec	-	-0.039* (0.051)	-	-	-	-
llgdp	-	-	0.012* (0.055)	-	-	-
inf₋₁	0.002** (0.023)	-	-	-	-	-
rec₋₁	-	0.024 (0.208)	-	-	-	-
llgdp₋₁	-	-	-0.009** (0.045)	-	-	-
Nombre de pays	29	13	28	28	23	12
Nombre d'observations	398	187	385	388	111	109
Test de Hansen (P-value)	0.185	0.105	0.139	0.113	0.125	0.106
Test d'absence d'autocorrélation d'ordre 1 (P-value)	0.004	0.012	0.022	0.002	0.001	0.003
Test d'absence d'autocorrélation d'ordre 2 (P-value)	0.322	0.290	0.341	0.352	0.351	0.368

- Les variables explicatives sont introduites sous forme logarithmique.

-Le test de Hansen et le test d'autocorrélation de second ordre ne permettent pas de rejeter l'hypothèse de validité des variables retardées en niveau et en différence comme instruments et l'hypothèse d'absence d'autocorrélation de second ordre.

-L'introduction des variables explicatives avec un certain décalage permet de mieux cerner leur impact sur l'indicateur d'écart de revenus.

-Les valeurs entre parenthèses correspondent aux statistiques P-value.

*** : significatif au seuil de 1%, ** : significatif au seuil de 5%, * : significatif au seuil de 10%.

-En raison du manque de données sur certains pays, les estimations portent sur un échantillon non cylindré.

- Toutes les équations comportent des effets dynamiques à court terme et des variables spécifiques au pays. L'introduction des effets fixes a amélioré les résultats du modèle.

Tableau A.8. Régressions prenant en compte les effets du développement du système financier sur l'indicateur d'écart de revenus (Groupe 2)

	Régressions avec variables monétaires			Régressions avec variables financières		
$Ln\left(\frac{y_{it-1}}{y_{usat-1}}\right)$	0.843*** (0.000)	0.917*** (0.000)	0.857*** (0.000)	0.889*** (0.000)	0.773*** (0.000)	0.892*** (0.000)
ouv	0.008* (0.060)	0.005* (0.071)	0.012** (0.030)	0.011** (0.041)	0.025** (0.045)	0.017* (0.074)
pop	-0.0009* (0.060)	0.005* (0.090)	-0.001** (0.023)	-0.001* (0.071)	-0.003** (0.032)	-0.050 (0.194)
ch	0.020** (0.045)	0.050*** (0.007)	0.040 (0.192)	0.036** (0.039)	0.032** (0.027)	0.037** (0.040)
ouv₋₁	-0.070*** (0.000)	-0.016* (0.084)	-0.007** (0.020)	-0.007*** (0.000)	-0.013*** (0.003)	-0.003** (0.034)
pop₋₁	0.004 (0.118)	-0.048 (0.126)	0.003* (0.050)	0.004* (0.084)	0.002** (0.048)	0.009** (0.045)
ch₋₁	-0.037** (0.027)	-0.009*** (0.008)	-0.006** (0.012)	-0.001** (0.041)	-0.004** (0.033)	-0.002* (0.051)
pcrdbogdp	-	-	-	0.007** (0.023)	-	-
stmktcap	-	-	-	-	0.013** (0.002)	-
stturnover	-	-	-	-	-	0.007*** (0.001)
pcrdbogdp₋₁	-	-	-	-0.015** (0.035)	-	-
stmktcap₋₁	-	-	-	-	-0.001** (0.025)	-
stturnover₋₁	-	-	-	-	-	-0.002*** (0.009)
inf	-0.009*** (0.000)	-	-	-	-	-
rec	-	0.009*** (0.006)	-	-	-	-
llgdp	-	-	-0.026** (0.045)	-	-	-
inf₋₁	0.003** (0.047)	-	-	-	-	-
rec₋₁	-	-0.009*** (0.007)	-	-	-	-
llgdp₋₁	-	-	0.017* (0.053)	-	-	-
Nombre de pays	37	20	36	36	34	28
Nombre d'observations	37	396	668	583	355	410
Test de Hansen (P-value)	0.127	0.251	0.160	0.202	0.212	0.243
Test d'absence d'autocorrélation d'ordre 1 (P-value)	0.006	0.031	0.032	0.020	0.001	0.014
Test d'absence d'autocorrélation d'ordre 2 (P-value)	0.269	0.233	0.248	0.329	0.214	0.258

- Les variables explicatives sont introduites sous forme logarithmique.

-Le test de Hansen et le test d'autocorrélation de second ordre ne permettent pas de rejeter l'hypothèse de validité des variables retardées en niveau et en différence comme instruments et l'hypothèse d'absence d'autocorrélation de second ordre.

-L'introduction des variables explicatives avec un certain décalage permet de mieux cerner leur impact sur l'indicateur d'écart de revenus.

-Les valeurs entre parenthèses correspondent aux statistiques P-value.

*** : significatif au seuil de 1%, ** : significatif au seuil de 5%, * : significatif au seuil de 10%.

-En raison du manque de données sur certains pays, les estimations portent sur un échantillon non cylindré.

- Toutes les équations comportent des effets dynamiques à court terme et des variables spécifiques au pays.

L'introduction des effets fixes a amélioré les résultats du modèle.

Tableau A.9. Régressions prenant en compte les effets du développement du système financier sur l'indicateur d'écart de revenus (Groupe 3)

$Ln\left(\frac{y_{it-1}}{y_{usat-1}}\right)$	Régressions avec variables monétaires			Régressions avec variables financières		
	0.840*** (0.000)	0.857*** (0.000)	0.862*** (0.000)	0.857*** (0.000)	0.793*** (0.002)	0.822*** (0.000)
ouv	0.026** (0.033)	0.007** (0.029)	0.045** (0.014)	0.047** (0.011)	0.064*** (0.001)	0.048*** (0.007)
pop	0.008** (0.013)	0.005* (0.061)	0.006** (0.046)	0.006** (0.049)	0.002 (0.194)	0.003* (0.053)
ch	0.008** (0.032)	0.004** (0.058)	0.002* (0.092)	-0.001 (0.132)	-0.034 (0.142)	0.009** (0.040)
ouv .1	-0.135*** (0.000)	-0.075*** (0.001)	-0.122*** (0.000)	-0.130*** (0.000)	-0.161*** (0.000)	-0.133*** (0.000)
pop .1	-0.006** (0.043)	-0.003 (0.182)	-0.005* (0.083)	-0.003 (0.107)	-0.005* (0.052)	-0.006** (0.047)
ch .1	-0.019** (0.030)	-0.015** (0.025)	-0.015** (0.049)	0.013* (0.056)	0.018 (0.132)	-0.041** (0.056)
pcrdogdp	-	-	-	0.015** (0.023)	-	-
stmktcap	-	-	-	-	0.033** (0.044)	-
stturnover	-	-	-	-	-	0.002** (0.048)
pcrdogdp .1	-	-	-	-0.011** (0.036)	-	-
stmktcap .1	-	-	-	-	-0.010* (0.057)	-
stturnover .1	-	-	-	-	-	-0.001* (0.068)
inf	-0.003* (0.061)	-	-	-	-	-
rec	-	0.056** (0.019)	-	-	-	-
llgdp	-	-	0.0005* (0.074)	-	-	-
inf .1	0.003 (0.107)	-	-	-	-	-
rec .1	-	-0.060*** (0.006)	-	-	-	-
llgdp .1	-	-	-0.0016 (0.192)	-	-	-
Nombre de pays	31	29	31	31	30	30
Nombre d'observations	553	589	545	275	389	319
Test de Hansen (P-value)	0.273	0.154	0.215	0.248	0.214	0.218
Test d'absence d'autocorrélation d'ordre 1 (P-value)	0.022	0.001	0.031	0.024	0.010	0.001
Test d'absence d'autocorrélation d'ordre 2 (P-value)	0.234	0.214	0.241	0.248	0.247	0.258

- Les variables explicatives sont introduites sous forme logarithmique.

-Le test de Hansen et le test d'autocorrélation de second ordre ne permettent pas de rejeter l'hypothèse de validité des variables retardées en niveau et en différence comme instruments et l'hypothèse d'absence d'autocorrélation de second ordre.

-L'introduction des variables explicatives avec un certain décalage permet de mieux cerner leur impact sur l'indicateur d'écart de revenus.

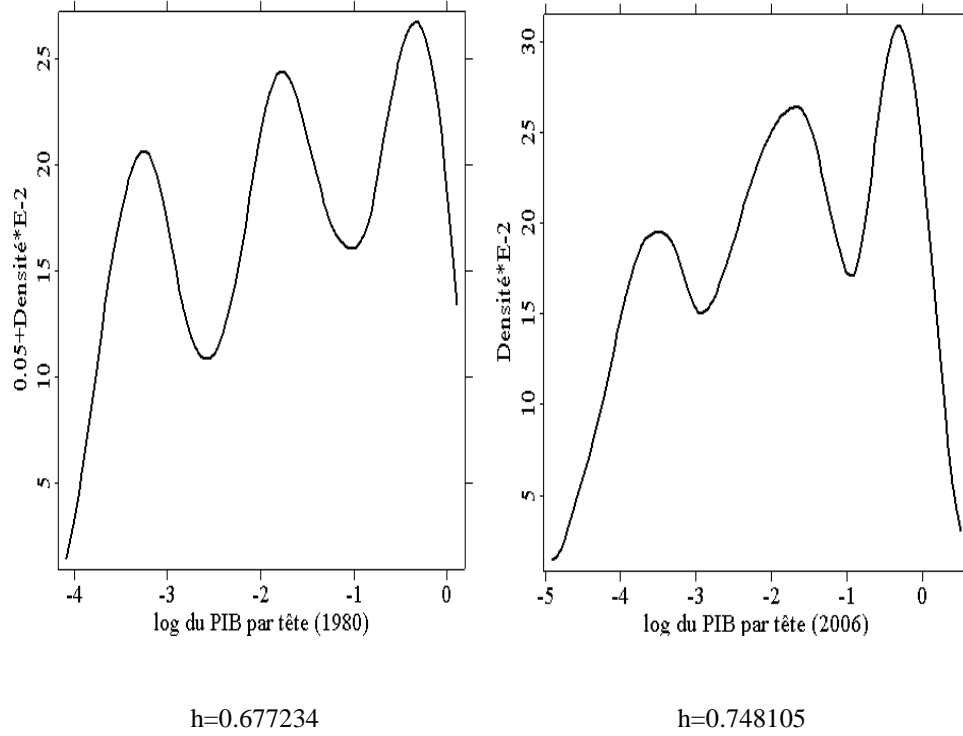
-Les valeurs entre parenthèses correspondent aux statistiques P-value.

*** : significatif au seuil de 1%, ** : significatif au seuil de 5%, * : significatif au seuil de 10%.

-En raison du manque de données sur certains pays, les estimations portent sur un échantillon non cylindré.

- Toutes les équations comportent des effets dynamiques à court terme et des variables spécifiques au pays. L'introduction des effets fixes a amélioré les résultats du modèle.

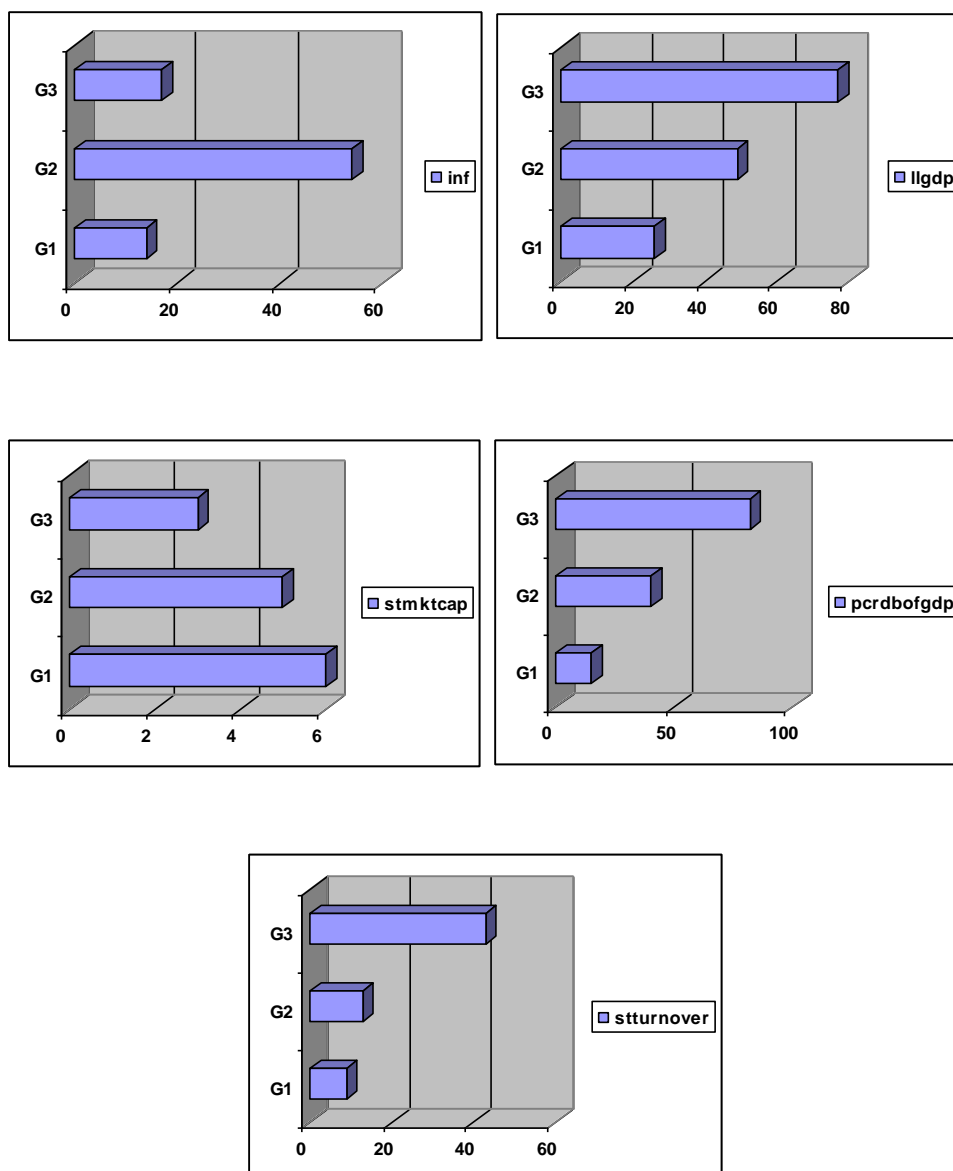
Graphique A.1. Distribution du PIB par tête, estimation non paramétrique de la densité de Kernel par la méthode du noyau gaussien



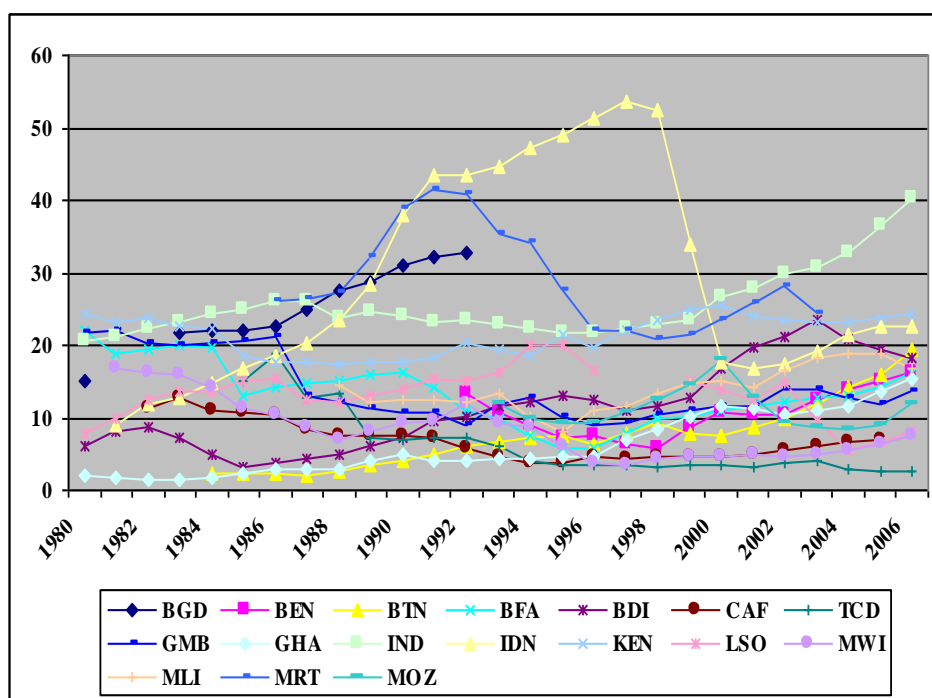
- Les séries sont normalisées par rapport aux Etats-Unis.
- Les PIB par tête sont sous forme logarithmique afin de rendre l'échantillon relativement homogène et obtenir une distribution symétrique.
- Les pays sont classés en fonction du PIB par ordre croissant.
- Le paramètre de lissage optimal h est choisi en utilisant l'approche de la *Cross-Validation Function* ou *General Cross-Validation*, développée par Rudemo (1982) et Bowman (cités par Desdoigts, 1996). Selon Härdle (1994) et Härdle et al. (2004), cette approche est la meilleure approche permettant de choisir le paramètre h :

$$\left\{ \begin{array}{l} \hat{h} = \text{Arg min } CV(h) \\ \text{avec,} \\ CV(h) = \int (\hat{f}_h(x))^2 dx - 2n^{-1} \sum_{i=1}^n \hat{f}_{h,i}(x_i) \end{array} \right.$$

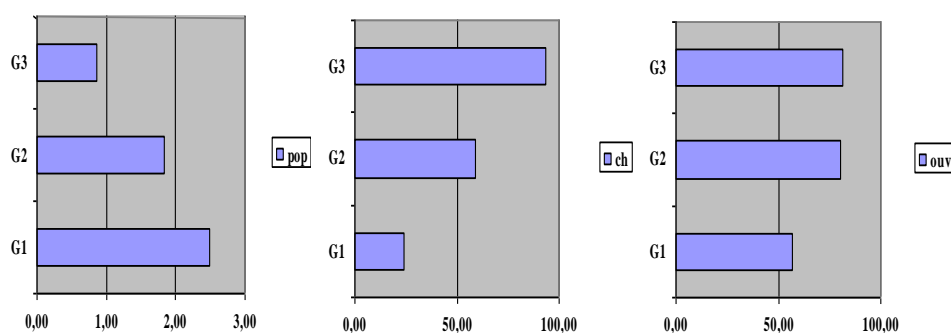
Graphique A.2. Performances comparées des groupes de pays en termes d'indicateurs de développement financier et monétaire (moyenne sur la période 1980-2006, en %)



**Graphique A.3. Evolution des crédits accordés au secteur
(1980-2006, en %) : quelques pays du groupe 1**



**Graphique A.4. Performances comparées des groupes de pays en termes de
variables réelles (moyenne 1980-2006, en %)**



REFERENCES

- Aghion P., Bolton P., 1992, « Distribution and Growth in Models with imperfect Capital Markets », *European Economic Review*, vol. 36, pp. 603-611.
- Aghion P., Bolton P., 1997, « A Theory of trickle-down Growth and Development », *Review of Economic Studies*, vol. 64, n° 2, pp.151-172.
- Aghion P., Howitt P., Mayer-Foulkes D., 2004, « The Effect of Financial Development on Convergence: Theory and Evidence », National Bureau of Economic Research, Working Paper series n° 10358.
- Arellano M., Bond S., 1991, « Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and Application to Employment Equation », *Review of Economic Studies*, vol. 58, pp. 277-297.
- Arellano M., Bover O., 1995, « Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error-Components Models », *Journal of Econometrics*, vol. 68, pp. 29-51.
- Banerjee Abhijit V., Newman A., 1993, « Occupational Choice and the Process of Development », *Journal of Political Economy*, vol. 101, n° 2, pp. 274-298.
- Banque mondiale, 2008, *Indicateurs de développement dans le monde*.
- Banque mondiale, 2008, *Perspectives économiques mondiales*.
- Barlow R., 1994, « Population Growth and Economic Growth: Some more Correlations », *Population and Development Review*, vol. 20, n° 1, pp. 153-166.
- Baumol W. J., 1986, « Productivity Growth, Convergence, and Welfare: What the Long Run Data show », *The American Economic Review*, vol. 76, n° 5, pp. 1072-1085.
- Beck T., Demiguc-Kunt A., Levine R., 2006, « A new Database on Financial Development and Structure », *World Bank Economic Review*, n° 14, pp. 597-605.
- Beck T., Levine R., Norman L., 1999, « Finance and the Sources of Growth », *World Bank working paper*, June.
- Benhabib J., Spiegel M., 2002, « Human Capital and Technology Diffusion », FRBSF Working Paper 2003-02.
- Bensidoun I., Boone L., 1998, *L'économie mondiale 1999*, Editions La Découverte, Collection Repères, 1998.
- Bernard A., Jones C. I., 1996, « Productivity across Industries and Countries: Times Series Theory and Evidence », *Review of Economics and Statistics*, vol. 78, n° 1, pp. 135-146.

- Berthélemy J., Varoudakis A., 1995, « Clubs de convergence et croissance : le rôle du développement financier et du capital humain », *Revue Economique*, vol. 46, n° 2, pp. 217-235.
- Berthélemy J., Varoudakis A., 1998, « Développement financier, réformes financières et croissance : une approche en données de panel », *Revue Economique*, vol. 49, n° 1, pp. 194-206.
- Blundell R., Bond S., 1998, « GMM Estimation with Persistent Panel Data: An Application to Production Functions », Paper presented at the Eighth International Conference on Panel Data, Göteborg University, June 11-12.
- Brander J.A., Dowrick S., 1994, « The Role of Fertility and Population in Economic Growth: Empirical Results from Aggregate Cross national Data », *Journal of Population Economics*, vol. 7, pp. 1-25.
- Buliř A., 1998, « Income Inequality: does Inflation matter? », *IMF Working Paper*, wp/98/7.
- Checchi D., 2000, « Does educational achievement help to explain Income Inequality? », UNU World Institute for Development Economics Research Working Paper n° 208.
- Clarke G., Xu L.C., Zou H., 2003, « Finance and Income Inequality: Test of Alternative Theories », *World Bank Policy Research Working Paper*, n° 2984.
- De la Fuente A., Doménech R., 2000, « Human Capital In Growth Regressions: How Much Difference Does Data Quality Make? », *CEPR Discussion Papers*, n° 2466.
- De la Fuente A., Doménech R., 2002, « Human Capital in Growth Regressions: How Much Difference Does Data Quality Make? An Update and Further Results », *CEPR Discussion Papers*, n° 3587.
- Desdoigts A., 1995, « Smoothing Techniques applied to a Key Economic Issue: the Convergence Hypothesis », Université Paris-Dauphine.
- Desdoigts A., 1996, « Changes in the World Income Distribution: A Non-Parametric Approach to re-Examine Issues of Convergence », ECARE, Université Libre de Bruxelles.
- Durlauf S. N., Johnson P. A., 1995, « Multiple Regimes and Cross Country Growth Behaviour », *Journal of Applied Econometrics*, vol. 10, pp. 365-384.
- Fuss C., 1999, « Mesures et tests de convergence : une revue de la littérature », *Revue de l'OFCE*, vol. 69, n° 69, pp. 221-249.
- Galor O., 1996, « Convergence? Inferences from Theoretical Models », *The Economic Journal*, vol.106, pp. 1056-1081.
- Greenwood J., Jovanovic B., 1990, « Financial Development, Growth, and the Distribution of Income », *Journal of Political Economy*, vol. 98, n° 5, pp. 1076-1107.

- Gurgand M., 2000, « Capital humain et croissance : la littérature empirique à un tournant ? », *Economie publique*, vol. 6, pp. 71-93.
- Härdle W., 1994, « Applied Nonparametric Regression », Humboldt-Universität zu Berlin Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät Institut für Statistik und Ökonometrie Spandauer Str. 1, D-10178 Berlin.
- Härdle W., Müller M., Sperlich S., Werwatz A., 2004, *Nonparametric and Semiparametric Models: An Introduction*, Springer, Berlin, Heidelberg, New York.
- Islam N., 1995, « Growth Empirics: A Panel Data Approach », *Quarterly Journal of Economics*, vol. CX, pp. 1127-1170.
- Kelley A.C., McGreevey W.P., 1994, « Population and Development in Historical Perspective », In Robert Cassen (ed.), *Population and Development: Old Debates, New Conclusions*, New Brunswick: Transaction Publishers, pp. 107-126.
- Kelley A.C., Schmidt Robert M., 1994, « Population and Income Change: Recent Evidence », *World Bank Discussion Paper* 249, The World Bank.
- Kelley A.C., 1988, « Economic Consequences of Population Change in the third World », *Journal of Economic Literature*, vol. 26, pp. 1685-1728.
- King R., Levine R., 1993, « Finance and Growth: Schumpeter might be right? », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 108, n° 3, pp. 717-737.
- Kpodar K.R., 2003, « Le développement financier et la croissance : l'Afrique Subsaharienne est-elle marginalisée ? », CERDI, Université d'Auvergne.
- Kremer M., 1993, « Population Growth and Technological Change: One million b.c. to 1990 », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 108, n° 3, pp. 681-716.
- Levine R., Loayza N., Beck T., 2000, « Financial Intermediation and Growth: Causality and Causes », *Journal of Monetary Economics*, Elsevier, vol. 46, n° 1, pp. 31-77.
- Li H., Squire L., Zou H., 1998, « Explaining international and intertemporal Variations in Income Inequality », *The Economic Journal*, vol. 108, pp. 26-43.
- Lopez H., 2003, « Macroeconomics and Inequality », *Macroeconomic Challenges in Low Income Countries Workshop*, 28 p.
- Lucas R. E., 1988, « On the Mechanics of Economic Development », *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, n° 1, pp. 3-42.
- Maddison A., 1987, « Growth and Slowdown in Advanced Capitalist Economies: Techniques of Quantitative Assessment », *Journal of Economic Literature*, vol. 25, n° 2, pp. 649-698.

- Malthus T.R., 1992, *An Essay on the Principle of Population*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Massood A., 2008, « Nouvelles frontières : les pays à faible revenu se mondialisent, mais restent confrontés à d'importants défis », *Finances et développement*, FMI.
- Matsuyama K., 2000, « Endogenous Inequality », *Review of Economic Studies*, vol. 67, n° 4, pp.743-759.
- Matsuyama K., 2001, « Financial Market Globalization and Endogenous Inequality of Nations », Department of Economics, Northwestern University.
- McNicoll G., 1995, « On Population Growth and Revisionism: Further Questions », *Population and Development Review*, vol. 21, n° 2, pp. 307-340.
- Ould Aoudia J., 2007, « Profils institutionnels : une base de données originale sur les caractéristiques institutionnelles de pays en développement et développés », Workshop on "Measuring Law", version provisoire.
- Prskawetz A., Feichtinger G., 1995, « Endogenous Population Growth may imply Chaos », *Journal of Population Economics*, vol. 8, pp. 59-80.
- Quah D.T., 1993a, « Galton's Fallacy and Tests of the Convergence Hypothesis », *The Scandinavian Journal of Economics*, vol. 94, pp. 427-443.
- Quah D.T., 1993b, « Empirical Cross-Section Dynamics in Economic Growth », *European Economic Review*, vol. 37, pp. 426-434.
- Roodman D., 2006, « How to Do Xtabond2: An Introduction to "Difference" and "System" », GMM in Stata, Center for Global Development, Working Paper, 103, Washington.
- Silverman B.W., 1986, *Density Estimation for Statistics and Data Analysis*, Chapman and Hall, London.

FINANCIAL DEVELOPMENT AND INCOME INEQUALITY: A PANEL DATA ANALYSIS

Abstract - The aim of this article is to study the role of financial development in the explanation of income inequality for a panel of 98 countries during the period 1980-2006. Our approach consists in defining three convergence clubs by using the distribution convergence test, as well as in estimating a dynamic panel model, inspired by the model developed by Aghion et al. (2004), both for the countries as a whole and for the three groups of countries we have determined. The estimations concerning the total sample reveal that stable macroeconomic environments play a more prominent role in the reduction of income inequality than financial development. The estimations concerning every convergence club show the presence of a non-uniform effect of financial development on income inequality. Clubs 1 and 3 feature income inequality reduction in relation to the USA through financial development. On the other hand, the macroeconomic stability of club 2 has strengthened the income catch-up process.